

AValiação DO RENDIMENTO ESCOLAR NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA:

Um estudo comparativo entre os resultados do SAEB e PAEBES

Ivia Sampaio Zambom*

RESUMO

O presente artigo tem por objetivo conhecer e comparar dois sistemas avaliativos em larga escala aplicados na educação básica do estado do Espírito Santo, o Saeb e o Paebes. A intenção é comparar os dois sistemas, com ênfase no estudo da congruência entre eles e na análise do desempenho acadêmico dos estudantes avaliados. A investigação adota como metodologia a comparação dos resultados e, por meio de análise estatística, traça um paralelo entre os sistemas avaliativos, suas finalidades, características técnicas, e analisa os resultados obtidos quanto à proficiência média na disciplina de Matemática de alunos do 9º ano do Ensino Fundamental desses dois sistemas, no período de 2015 a 2019. Observou-se uma similaridade em ambas as avaliações tanto em suas características técnicas, quanto nos resultados relacionados ao desempenho dos estudantes, os quais evidenciaram um baixo nível de proficiência em Matemática. Mas também se observaram certos avanços dos desempenhos nos períodos avaliados, talvez como resultado de diversas ações e políticas públicas adotadas pelo governo estadual nos últimos anos, que se espera que contribuam para uma melhoria mais significativa da educação no estado.

Palavras-chave: Sistemas de Avaliação. SAEB. PAEBES. Estudo Comparativo. Qualidade da Educação.

ABSTRACT

This article aims to know and compare two large-scale evaluation systems applied in basic education in the state of Espírito Santo, Saeb and Paebes. The intention is to compare the two systems, with an emphasis on the study of the congruence among them and on the analysis of the academic performance of the students evaluated. The investigation adopts as a methodology a comparison between the results, and, through statistical analysis, establishes a parallel between the evaluation systems, their purposes, and technical characteristics, and analyzes the results regarding the average proficiency in 9th grade Mathematics, from 2015 to 2019. Some similarity has been observed in both evaluations, regarding their technical characteristics as well as their results related to the students' performance, which showed a low level of proficiency in Mathematics. On the other hand, some advances in performance have been observed, which is perhaps the result of several actions and public policies adopted by the state government in recent years, which are expected to contribute to a more significant improvement in education in the state.

Keywords: Evaluation Systems. SAEB. PAEBES. Comparative Study. Quality of Education.

* Especialista em Educação Matemática pelas Faculdades Integradas de Jacarepaguá (FIJ). Licenciada em Matemática pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Professora e técnica pedagógica da Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo. E-mail: iszambom@sedu.es.gov.br

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente artigo tem por intuito refletir sobre questões pontuais pertinentes à Avaliação Educacional, buscando como base as avaliações em larga escala realizadas em solo nacional, a saber: o SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica) e o PAEBES (Programa de Avaliação da Educação Básica do Espírito Santo), para comparar as principais metodologias de atuação dessas avaliações, bem como estabelecer pontos de similaridades e de diferenças entre ambas.

Quando o assunto é Avaliação Educacional, o que deve ser levado em consideração é a reflexão constante a ser feita a partir de diferentes perspectivas, técnicas e informações que permeiam as diversas concepções do que vem a ser o ato de avaliar. Dessa forma, cabe aqui a ideia de que para que as avaliações em larga escala aconteçam, não são necessárias técnicas sofisticadas para obtenção de informações acerca da realidade educacional de um dado país e/ou de um dado estado, mas sim, de momentos permanentes que conduzem a uma reflexão ainda mais ampla sobre a real problemática do sistema educacional de um determinado lugar – o que inclui aqui as dificuldades desse sistema educacional, seus avanços, seus acertos e seus equívocos.

Avaliar é um ato essencialmente pedagógico, o qual, mediante seus resultados, gestores, professores e estudantes, tomam consciência da progressão da aprendizagem e das necessidades para alcançar o sucesso escolar. Ao mesmo tempo, produz subsídios para a tomada de decisões, avalia a prática pedagógica, auxilia a busca de outras formas de planejamento, na criação de estratégias e novas formas de abordar os contextos, visando oferecer novas possibilidades de aprendizagem.

É preciso compreender que avaliar significa reunir o maior número de informações possíveis a respeito do desempenho de um aluno em suas mais diversas faixas etárias, condições socioeconômicas e afetivas e também condições de aprendizagem – ou seja, avaliar é um processo muito mais complexo, que vai analisar esse mesmo estudante em seus diferentes momentos de aprendizagem e todo esse contexto envolve técnicas e metodologias especializadas, que vão muito além de apenas mensurar e/ou quantificar com números, o que, em termos mais abrangentes, é mais profundo e diz respeito ao progresso de aprendizagem de um aluno, que é um ser social submerso em uma dada realidade e em uma dada comunidade. Segundo a Portaria Nº 168-R da Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo, de 23 de dezembro de 2020:

“A avaliação sob a perspectiva do desenvolvimento de competências e da educação integral, deve, para além da verificação do aspecto cognitivo, como um único instrumento ao final de um processo, envolver os âmbitos do saber, do fazer, do ser e do conviver, na diversidade que compõe o ambiente escolar e a singularidade que é própria de cada estudante”. (Espírito Santo, 2020, Art. 7º)

A avaliação é um processo contínuo que possibilita compreender, de forma global, o projeto educativo e assume funções que se integram e se complementam. Ela tem por intuito coletar informações que venham a favorecer as tomadas de decisões sobre o processo de aprendizagem do aluno. É por meio das diversas situações que propõem para a transmissão dos conteúdos e das habilidades, que os professores reúnem informações acerca das respostas dos alunos a essas situações – o que possibilita a modificação das estratégias de ensino por parte do docente.

No Brasil, amplo e reconhecido exemplo de avaliação em larga escala, o SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica), cuja responsabilidade é do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), é uma avaliação aplicada aos estudantes e que tem como principal objetivo diagnosticar a Educação Básica no Brasil, avaliando, assim, a educação nacional em suas mais diversas esferas e atuações, problemáticas e proposições.

Tendo-se como base o modelo do SAEB e as suas frentes de atuação – e também para fins de estudo comparativo – optou-se, no presente estudo, por analisar e comparar essa sistemática de avaliação da educação básica com o sistema de avaliação realizado no estado do Espírito Santo, intitulado de PAEBES (Programa de Avaliação da Educação Básica do Espírito Santo).

De grande importância para o referido estado – e também reconhecido nacionalmente como uma boa prática de avaliação em larga escala, o PAEBES foi instituído pela Secretaria de Educação do Estado do Espírito Santo no ano de 2009, e o seu principal objetivo é o de avaliar, de modo permanente e contínuo, o sistema de ensino espírito-santense. Assim, visando diagnosticar o desempenho dos alunos, bem como subsidiar a implementação, a reformulação e o monitoramento de políticas educacionais, contribuindo, dessa maneira, para o avanço da qualidade da educação neste estado, o PAEBES firmou-se no estado como um modelo de avaliação, uma vez que as escolas da rede já estão acostumadas à sua aplicação.

O objetivo geral dessa pesquisa constitui-se em comparar os supracitados sistemas de avaliação com a finalidade de identificar se houve ou não melhoria no desempenho acadêmico dos estudantes avaliados por ambas as sistemáticas, comparando-se, assim, os resultados obtidos por meio da proficiência média na disciplina de Matemática desses dois

sistemas de avaliação em larga escala, no período de 2015 a 2019, identificando, ainda, as estratégias utilizadas tanto pelo SAEB quanto pelo PAEBES para que as avaliações ocorressem.

Como objetivos específicos, entende-se aqui a relevância de se apontar que são intuitos deste trabalho: comparar o desempenho acadêmico em Matemática dos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental (2015 a 2019) da rede pública estadual do Espírito Santo, avaliados pelo SAEB, em relação aos resultados do PAEBES; a identificar se houve ou não melhoria dos resultados acadêmicos na disciplina aqui escolhida para estudo e quais as estratégias colaboraram para essa melhoria e, por fim, verificar se há congruência entre os resultados dos dois sistemas de avaliação.

A escolha do tema proposto se dá pelo entendimento de que tal temática da Avaliação Educacional – especialmente no que concerne às avaliações em larga escala – é de extrema importância no âmbito nacional e também internacional dos estudos nas áreas de Pedagogia e de Matemática, uma vez que muitos países já adotam com sucesso essas avaliações e também pelo fato de que o Brasil tem desenvolvido cada vez mais pesquisas e interesses por essas linhas de atuação. Acredita-se, ainda, que trabalhos com esse escopo podem vir a contribuir com a jornada acadêmica de futuros profissionais de ambas as áreas e que queiram se aventurar por esse tipo de conhecimento e de pesquisa – o que pode vir a beneficiar professores, estudantes, pedagogos e profissionais da área de educação como um todo.

Para fins de organização da metodologia, vale salientar que o presente artigo será dividido em três momentos, que se constituem das seguintes etapas metodológicas: em um primeiro momento, realizar-se-á a leitura, coleta e análise de dados estatísticos e bibliográficos sobre as questões pertinentes às avaliações educacionais em larga escala; em um segundo momento serão apontadas as principais características dos dois sistemas de avaliação aqui propostos para análise, identificando-se, dessa maneira, seus pontos em comum. Cabe advertir que o levantamento de informações acerca dos resultados de ambas as sistemáticas de avaliação aqui propostas para estudos (do SAEB e do PAEBES) foram feitas por meio dos relatórios disponibilizados nos sites do INEP e da Secretaria de Educação do Estado do Espírito Santo. O terceiro e último momento deste estudo pretende, por meio da construção de planilhas e gráficos, fazer a junção e a comparação dos resultados dos dois sistemas de avaliação. Para finalizar, o trabalho propõe-se a verificar se houve ou não melhora nos resultados dos sistemas avaliativos comparados, e, ainda, se houve ou não semelhanças entre os valores obtidos por meio dos dados explorados.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO EM LARGA ESCALA: O PAEBES E O SAEB

Este tópico destina-se à contextualização da avaliação em larga escala no Brasil por meio de uma reflexão histórica desde o surgimento e expansão no país, como também sua consolidação e utilização na criação e gestão de políticas públicas educacionais. Além disso, apresenta dois sistemas de avaliação em larga escala aplicados na educação básica do Espírito Santo, o SAEB e o PAEBES, destacando seus objetivos e suas principais características.

2.1 Contexto nacional

A avaliação de desempenho escolar, vinculada a programas de avaliação externa de redes escolares, tem se tornado uma prática nos últimos anos no Brasil. A criação de sistemas de avaliação educacional tanto no âmbito federal, quanto estadual, vem cumprindo atualmente um papel estratégico para o planejamento e formulação de novas políticas e programas que possam responder às tendências e necessidades de mudanças na educação nacional:

Na gestão pública da educação brasileira, a proposta inicial de um sistema nacional de avaliação ocorre no final dos anos 80, embora fosse objeto de interesse já na reforma dos anos 30 e estivesse presente, desde então, nos esboços de pesquisa e de planejamento educacional (AZEVEDO, 2000; WAISENFISZ, 1991).

No Brasil, de 1987 a 1990, o Ministério da Educação investiu no desenvolvimento do Sistema de Avaliação do Ensino Público de 1º Grau – Saep. Como salienta Sousa (1997), enquanto as pesquisas apontavam para as implicações educacionais e sociais da avaliação, o poder público recorria à testagem do rendimento do aluno, sendo este tomado como expressão do desempenho de escolas e sistemas. No mesmo período, a ampla difusão e discussão das teorias da reprodução cultural e social colocavam a descoberto a função seletiva e excludente da educação brasileira. A reflexão crítica marcava os debates na elaboração do novo texto constitucional.

Assim, diante da necessidade de obter dados sobre a educação brasileira, os sistemas de avaliação contribuem para as pesquisas nessa área e, como destaca Oliveira (2007, p. 3), “a avaliação educacional em larga escala tem sido apontada como instrumento importante na promoção do debate público e das ações orientadas para a democratização do ensino e da educação de qualidade”. Nessa discussão é fundamental considerarmos que a construção do

conhecimento é a principal tarefa da escola, e os sistemas de avaliação educacional apresentam como objetivo avaliar o resultado dessa construção.

O MEC administra no presente três grandes projetos de avaliações externas de larga escala a nível nacional: o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE). Todas corroboram para uma diagnose dos sistemas de ensino brasileiros, sendo as duas primeiras voltadas para estudantes de Ensino Básico Escolar e a terceira para estudantes de cursos de Nível Superior.

Em nível estadual, a Secretaria de Educação do Espírito Santo (SEDU-ES) desenvolveu o Programa de Avaliação da Educação Básica do Espírito Santo (PAEBES) também com o objetivo de avaliar a qualidade do sistema de ensino do estado e impulsionar as políticas públicas estaduais para a educação básica.

Para uma melhor compreensão desses sistemas de avaliação educacional em larga escala, os tópicos a seguir trarão as principais características desses sistemas. Também apresentam uma comparação entre suas metodologias e alguns conceitos fundamentais em que eles se baseiam, considerando a importância de conhecê-los e compreendê-los para favorecer a análise e apropriação dos resultados.

2.2 Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica – SAEB

O SAEB é um conjunto de avaliações em larga escala a nível nacional cujo objetivo é coletar informações e diagnosticar a educação básica do Brasil e fatores que influenciam o desempenho dos estudantes.

Iniciado em 1990, o SAEB passou por diversas reestruturações ao longo de sua existência até o formato atual, versão 2019, quando passou a contemplar a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio.

Testes e questionários são aplicados a cada dois anos nas redes públicas e privadas de todo o Brasil a fim de investigar o rendimento, fatores socioeconômicos (agrupados nas áreas: escola, gestão escolar, professor e aluno) e contextuais que influenciam na aprendizagem dos estudantes.

O SAEB mensura a proficiência do aluno por meio de competências e habilidades evidenciadas em seu rendimento nas disciplinas avaliadas. Contempla o 2º ano do Ensino Fundamental e as séries finais de cada ciclo escolar, 5º e 9º ano do Ensino Fundamental, além da 3ª série do Ensino Médio.

O desempenho dos estudantes em cada disciplina é apresentado por meio de uma escala de proficiência que varia de 0 a 500 pontos. “A descrição dos níveis de proficiência nas escalas demonstra o conhecimento, o nível de desenvolvimento cognitivo e as habilidades instrumentais adquiridas pelo aluno na sua passagem pela escola” (CASTRO, 2000, p.126).

O SAEB permite que escolas e redes de ensino estaduais e municipais avaliem a qualidade da educação, identificando áreas e conteúdos com maiores deficiências de aprendizagem, possibilitando uma reflexão sobre o currículo proposto e o que de fato é desenvolvido nas escolas, orientando o desenvolvimento de projetos de capacitação e formação continuada aos docentes.

O desempenho dos alunos aferido pelo SAEB, em conjunto com as taxas de aprovação, reprovação e abandono, apuradas no Censo Escolar, compõem o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB).

2.3 Programa de avaliação da educação básica do Espírito Santo – PAEBES

O PAEBES foi constituído no ano 2000 pela Secretaria de Educação do Estado do Espírito Santo (SEDU-ES) em parceria com o Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora (CAEd/UFJF), tendo por objetivo a avaliação contínua do sistema de ensino do estado do Espírito Santo.

Desde sua elaboração, o PAEBES procurou avaliar anos e séries distintas dos Ensinos Fundamental e Médio em diferentes disciplinas, com objetivo de verificar os níveis de aprendizagem dos estudantes nas diferentes áreas de conhecimento e amparar políticas públicas educacionais que cooperam na melhoria da qualidade do ensino no Estado.

O PAEBES contempla testes elaborados a partir de uma matriz de referência, composta por competências e habilidades que dialogam com o currículo nacional previsto pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

São avaliadas anualmente a apropriação dos alunos em Língua Portuguesa e Matemática do 5º e 9º anos do Ensino Fundamental e da 3ª série do Ensino Médio, bem como de Ciências Humanas e Ciências da Natureza no 9º ano do Ensino Fundamental e 3ª série do Ensino Médio em anos alternados. Em 2008, ocorreu a expansão da avaliação diagnóstica da alfabetização, denominada PAEBES-ALFA, passando a contemplar 1º, 2º e 3º anos do Ensino Fundamental.

O desempenho dos estudantes é aferido por meio de uma escala de proficiência que varia de 0 a 500 pontos, dividida em quatro níveis de desempenho, denominados de abaixo do básico, básico, proficiente e avançado.

Em 2015, com a finalidade de melhorar a qualidade da educação no Estado, a SEDU-ES implantou o Programa de Avaliação da Educação Básica do Espírito Santo Trimestral (PAEBES TRI), uma avaliação diagnóstica que busca observar, trimestralmente, o desempenho dos estudantes das 1ª, 2ª e 3ª séries do Ensino Médio regular nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, das escolas da Rede Estadual.

A metodologia utilizada na apuração do desempenho dos estudantes no PAEBES-TRI, segue a Teoria Clássica dos Testes (TCT). Nela, o percentual de acertos obtidos gera uma nota. Os resultados são apresentados de forma simples e prática, por meio de relatórios, ao final de cada trimestre letivo, proporcionando aos professores a identificação de deficiências e a elaboração de estratégias de intervenção junto aos alunos.

3 ANÁLISE DOS DADOS: DIVERGÊNCIAS E CONVERGÊNCIAS ENTRE OS SISTEMAS DE AVALIAÇÃO E SEUS RESULTADOS

Atendendo aos objetivos deste artigo, este tópico trata de um estudo aprofundado dos dois principais sistemas avaliativos em larga escala aplicados na educação básica estadual do Espírito Santo: o SAEB e o PAEBES. Tendo por objetivo estudar e avaliar o desempenho de alunos da etapa de 9º ano do Ensino Fundamental da rede estadual, nestas avaliações, na disciplina de Matemática, a análise de dados foi dividida em duas vertentes: a primeira contemplando a análise de características técnicas e operacionais, matrizes de referência e níveis de proficiência em Matemática esperados nas duas avaliações e a segunda contemplando a análise dos resultados e de desempenho dos estudantes nas avaliações bem como o estudo da coerência entre estes sistemas, sendo a segunda vertente realizada por meio de modelos de estatística descritiva a fim de justificar os resultados verificados.

3.1 Características, matrizes e níveis de proficiência

A seguir, serão apresentados e discutidos pontos de divergência e concordância dos dois sistemas de avaliação em estudo, SAEB e PAEBES, por meio da comparação de suas características técnicas, matrizes de referência e níveis de proficiência em Matemática na etapa do 9º ano do Ensino Fundamental. Para isso, realizou-se uma pesquisa nos portais

oficiais de cada órgão responsável por estas avaliações, o INEP, responsável pelo SAEB e a Secretaria de Educação do Espírito Santo (SEDU-ES), responsável pelo PAEBES, para coleta de dados sobre estes sistemas que resultaram nas discussões em sequência.

3.1.1 Características operacionais

Para iniciar o estudo comparativo entre o SAEB e o PAEBES, pretende-se comparar e analisar suas principais características operacionais. Com as informações apuradas junto aos órgãos responsáveis, foi possível elaborar uma tabela comparativa entre os dois sistemas avaliativos, presente no Apêndice A deste artigo.

Pelos dados expostos na referida tabela, é possível identificar algumas similaridades técnicas entre os dois sistemas avaliativos como a escala de proficiência, as áreas de conhecimento avaliadas, ambas são aplicadas no 9º ano do Ensino Fundamental, mas os sistemas diferem em outros pontos relevantes.

O SAEB é uma avaliação nacional aplicada bianualmente, enquanto o PAEBES é restrito ao estado do Espírito Santo e aplicado anualmente. Os dados produzidos pelo SAEB permitem uma avaliação global da educação brasileira em âmbitos federais, estaduais e municipais, mas diferentemente do PAEBES, não permite uma análise individualizada de todos os alunos de um sistema de ensino, uma vez que nem todos realizam a avaliação. Por outro lado, o SAEB fornece dados estatísticos sobre a aprendizagem nas instituições privadas, redes estaduais e municipais, visto ser obrigatória a participação das instituições selecionadas, enquanto o PAEBES é realizado por adesão no sistema privado e municipal.

Em relação ao público-alvo, o PAEBES é mais abrangente, especialmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental, pois além das séries em comum com o SAEB, 2º, 5º e 9º anos do Ensino Fundamental e 3ª série do Ensino Médio, aplica-se ao 1º e 3º anos do Ensino Fundamental.

Na rede estadual de ensino do Espírito Santo, o PAEBES proporciona uma leitura mais individualizada de cada escola e sujeito avaliado do que o SAEB. Sendo a primeira realizada anualmente, permite a constante reflexão e atualização das políticas públicas educacionais para melhoria na qualidade do ensino da rede. Nas redes municipais e privadas, como a adesão ao programa é optativa, o SAEB é a única avaliação em larga escala realizada e também o único parâmetro de análise da qualidade de aprendizagem das instituições que as compõem.

3.1.2 Matrizes de referência

As Matrizes de Referência indicam as habilidades que se desejam avaliar nos testes de proficiência. Importa registrar que as Matrizes de Referência são uma parte do Currículo, ou da Matriz Curricular: as avaliações em larga escala não pretendem avaliar o desempenho dos estudantes em todos os conteúdos presentes no Currículo, mas nas habilidades consideradas fundamentais para que os estudantes progridam em sua trajetória escolar.

Os sistemas analisados, SAEB e PAEBES, possuem Matrizes de Referência próprias, adequadas a cada nível de ensino escolar e disciplinas contempladas pelas avaliações. Em ambos os sistemas, as Matrizes de Referência são compostas por descritores. Quanto à divisão das Matrizes em descritores, o INEP explica que:

Os conteúdos associados a competências e habilidades desejáveis para cada série e para cada disciplina são subdivididos em partes menores, os descritores, cada uma especificando o que os itens das provas devem medir. Os descritores, por sua vez, traduzem uma associação entre os conteúdos curriculares e as operações mentais desenvolvidas pelos alunos. Os descritores, portanto, especificam o que cada habilidade implica e são utilizados como base para a construção dos itens de diferentes disciplinas (BRASIL, 2019).

Seguindo esta mesma linha de pensamento, a SEDU-ES também justifica que o processo de seleção de descritores e a adoção de uma Matriz Curricular:

Os descritores são selecionados para compor a matriz considerando-se aquilo que pode ser avaliado por meio de um teste de múltipla escolha, cujos itens implicam a seleção de uma resposta em um conjunto dado de respostas possíveis. A relevância de se adotar uma Matriz também reside no seu caráter de universalidade e transparência que ela estabelece para todo o processo avaliativo (ESPÍRITO SANTO, 2018).

Comparando os descritores das Matrizes de Referência de Matemática do 9º ano do Ensino Fundamental dos dois sistemas avaliativos, identifica-se que ambas alocam os descritores em quatro áreas da Matemática: espaço e forma; grandezas e medidas; números, operações e álgebra; tratamento da informação. Percebe-se ainda que em todas as áreas os descritores são idênticos, com exceção de um único descritor, o D35, da matriz do SAEB que diz respeito à área números, operações e álgebra que não é abordado no PAEBES. Em ambas as avaliações, as Matrizes dialogam com os respectivos Currículos, nacional e estadual, e com as competências e habilidades propostas pela BNCC.

3.1.3 Níveis de desempenho

Os sistemas avaliativos estudados adotam, para aferição de resultados, níveis de desempenho que são categorias definidas a partir de cortes numéricos que agrupam os níveis da Escala de Proficiência, com base nas metas educacionais estabelecidas.

A ESCALA DE PROFICIÊNCIA foi desenvolvida com o objetivo de traduzir medidas em diagnósticos qualitativos do desempenho escolar. Ela orienta, por exemplo, o trabalho do professor com relação às competências que seus estudantes desenvolveram, apresentando os resultados em uma espécie de régua onde os valores obtidos são ordenados e categorizados em intervalos ou faixas que indicam o grau de desenvolvimento das habilidades para os estudantes que alcançaram determinado nível de desempenho. (ESPÍRITO SANTO, 2014).

O SAEB é uma referência neste contexto para as avaliações em larga escala na educação básica do Brasil. A Escala de Proficiência que adota para apuração dos resultados dos estudantes é empregada em diversas avaliações deste tipo no país, inclusive no PAEBES. Ao todo são nove níveis de desempenho, segundo uma escala de proficiência única, para todos os anos de aplicação e anos escolares, variando de 0 a 500 pontos.

No PAEBES, os resultados são interpretados e dão origem a quatro Padrões de Desempenho – Abaixo do Básico, Básico, Proficiente e Avançado, os quais apresentam o perfil de desempenho dos estudantes.

Entender a escala de proficiência dos sistemas avaliativos é de grande importância para a interpretação dos resultados destas avaliações. A partir dessa interpretação, podem ser identificados os elementos adequados e os que exigem um replanejamento das políticas públicas e ações pedagógicas (KLEIN, 2013).

3.2 Estudo e análise dos resultados

Em continuidade ao estudo, este tópico apresenta os resultados de desempenho acadêmico dos alunos cursistas do 9º ano do Ensino Fundamental, na disciplina de Matemática, no período de 2015 a 2019, nas avaliações do SAEB e do PAEBES. Descreve-se um estudo comparativo dos desempenhos dos estudantes nestas avaliações, pelo processo de regressão linear e de análise descritiva, com objetivo de identificar a ocorrência ou não de melhoria nos resultados acadêmicos da disciplina Matemática, além da análise de coerência entre os desempenhos nos dois sistemas e as possíveis estratégias que colaboraram para os resultados alcançados.

Os resultados deste estudo que serão apresentados em sequência foram obtidos mediante a análise do desempenho de 152 escolas da rede estadual de ensino do Espírito Santo nas duas avaliações. Esse número se deu pela necessidade de encontrar escolas que tiveram resultados publicados nas três últimas edições do estudo no SAEB: 2015, 2017 e 2019.

A pesquisa se desenvolveu mediante uma análise descritiva e um estudo estatístico dos desempenhos dos alunos seguindo duas vertentes: a primeira, que possibilitou a verificação de coerência entre os desempenhos dos alunos nas duas avaliações e foi realizada por meio da correlação entre as médias escolares e regressão linear simples destas mesmas variáveis e a segunda, que comparou os desempenhos nos três anos analisados, permitindo uma avaliação sobre a melhoria ou não da aprendizagem neste período.

Iniciamos as discussões pela análise do grau de relação entre as proficiências médias em matemática do SAEB e PAEBES das 152 escolas (variáveis). Para isso, verificamos o coeficiente de correlação de Pearson, representado aqui por r , destas variáveis e elaboramos a tabela a seguir.

Tabela 1: Correlação entre as médias escolares do SAEB e PAEBES (N=152 escolas)

Ano	r	r^2
2015	0,867	75,2
2017	0,898	80,6
2019	0,894	79,9

Fonte: Elaborada pelo autor com base em BRASIL (2019) e ESPÍRITO SANTO (2020)

Por meio da análise da tabela, observa-se que a correlação entre essas médias é consideravelmente elevada em todos os três anos considerados na amostra (2015, 2017 e 2019), com valores quase iguais a 0,9 em todos os casos. Sendo a máxima correlação r possível igual a 1, o que corresponde a casos ideais, que praticamente nunca se verificam em situações reais como esta, percebe-se então que as médias do SAEB e do PAEBES das escolas da amostra estão diretamente relacionadas.

Quando se eleva ao quadrado o valor da correlação r , obtém-se, então, uma medida chamada de r quadrado (aqui representada por r^2), a qual, uma vez expressa na forma de proporção, pode ser multiplicada por 100, a fim de se obter o percentual da variação da variável dependente (no caso, da média no PAEBES), que é explicada pela variação na variável independente (média no SAEB). Conforme se vê, portanto, na última coluna da Tabela 1, esse percentual de variação explicado, dependendo do ano, varia entre cerca de

três quartos ou 75% até aproximadamente 80%. Isso quer dizer que a maior parte da variação nas notas médias do PAEBES é explicada pela variação na nota média do SAEB.

Em sequência, aplicamos o modelo de regressão linear simples às duas variáveis anteriormente apresentadas, a nota do SAEB e a nota do PAEBES e elaboramos a tabela a seguir com os parâmetros de regressão das notas das avaliações em cada ano pesquisado.

Tabela 2: Parâmetros da regressão da nota PAEBES (variável dependente) sobre a nota SAEB (variável independente) (N=152 escolas)

Ano	B	Sig
2015	0,95	0,000
2017	0,917	0,000
2019	0,889	0,000

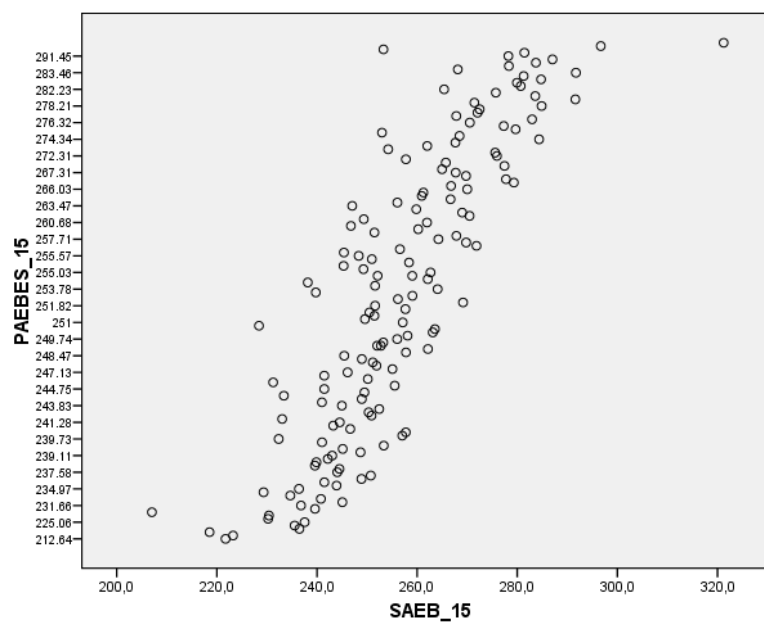
Fonte: Elaborada pelo autor com base em BRASIL (2019) e ESPÍRITO SANTO (2020)

O parâmetro B, nessas regressões, corresponde ao quanto, em média, a proficiência média em matemática no PAEBES (variável dependente) varia em um dado ano quando a proficiência média em matemática no SAEB (variável independente) aumenta de um ponto na escala de desempenho adotada. Percebe-se então que, para cada ponto a mais que se tem na média escolar do SAEB, a estimativa é que a média no PAEBES aumente de algo próximo a 0,9 ponto (lembrando que ambas essas avaliações têm seus respectivos resultados expressos em uma mesma escala nacional, qual seja, a do SAEB).

Na última coluna, a significância de 0,000 em todos os casos indica que, neles, os resultados da regressão são estatisticamente significativos, ou seja, os parâmetros B são significativamente diferentes de zero. Isso, mais uma vez, aponta para a existência de uma associação linear consistentemente significativa e positiva entre os resultados de ambos esses testes.

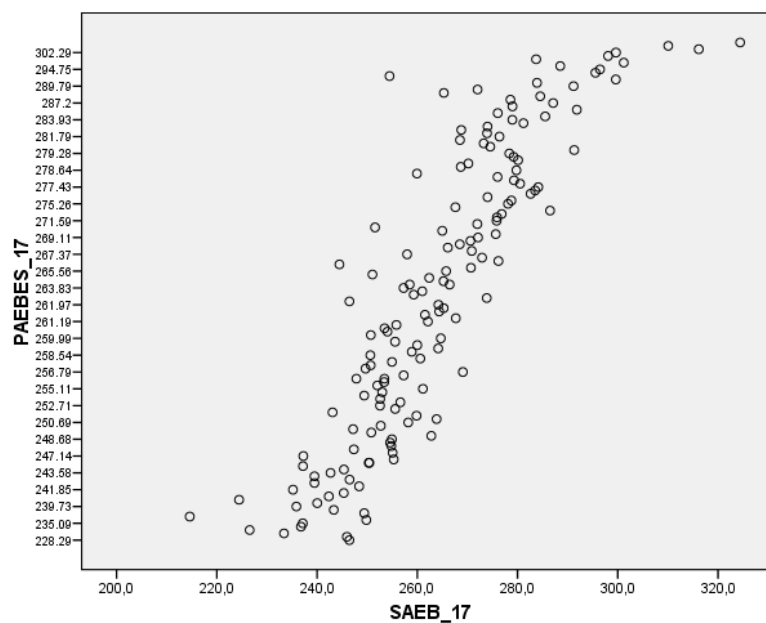
Finaliza-se esta etapa da análise com um modelo de regressão linear, visto que as variáveis associadas possuem uma boa correlação. Esta regressão permite prever o comportamento de uma variável em função da outra. Desta forma, tornou-se possível a elaboração de diagramas de dispersão das médias escolares no SAEB e PAEBES dos três anos avaliados. Apresentam-se a seguir os diagramas dos anos de 2015, 2017 e 2019 para posterior interpretação.

Gráfico 1: Diagrama de dispersão das médias escolares no SAEB e PAEBES de 2015 (152 escolas)



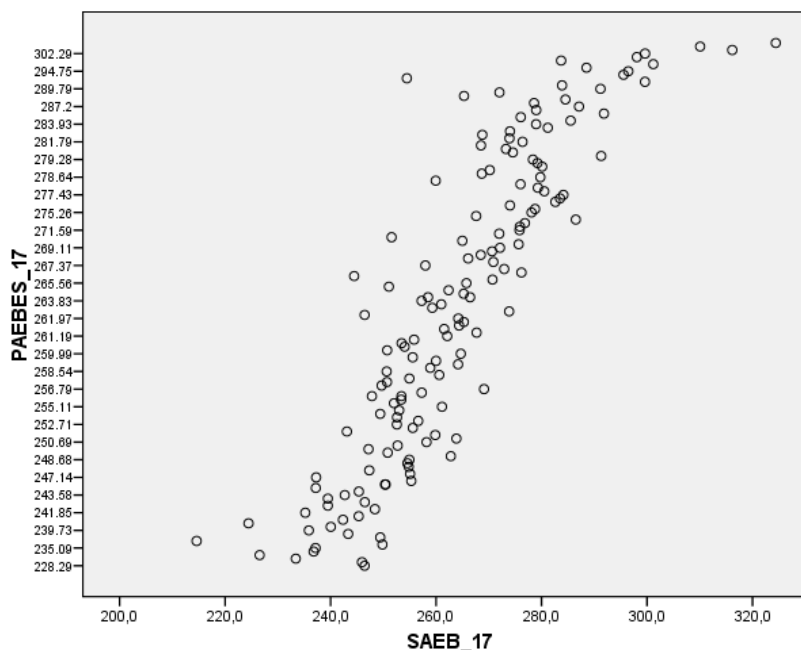
Fonte: Elaborada pelo autor com base em BRASIL (2019) e ESPÍRITO SANTO (2020)

Gráfico 2: Diagrama de dispersão das médias escolares no SAEB e PAEBES de 2017 (152 escolas)



Fonte: Elaborada pelo autor com base em BRASIL (2019) e ESPÍRITO SANTO (2020)

Gráfico 3: Diagrama de dispersão das médias escolares no SAEB e PAEBES de 2019 (152 escolas)



Fonte: Elaborada pelo autor com base em BRASIL (2019) e ESPÍRITO SANTO (2020)

Analisando os gráficos de dispersão dos três anos verifica-se uma similaridade entre eles, em relação ao comportamento das variáveis e aos níveis de proficiência atingidos pelos alunos nas escolas pesquisadas, representados aqui pelas notas atingidas.

Em todos os gráficos de dispersão, percebe-se uma correlação linear positiva, em virtude da concentração de pontos em tendência crescente, ou seja, à medida que a nota do SAEB aumenta a nota do PAEBES também aumenta.

Conforme apresentado anteriormente, verificamos que as duas variáveis possuem uma correlação forte, ou seja, com o valor de correlação próximo a 1, proporcionando uma maior proximidade dos pontos do gráfico.

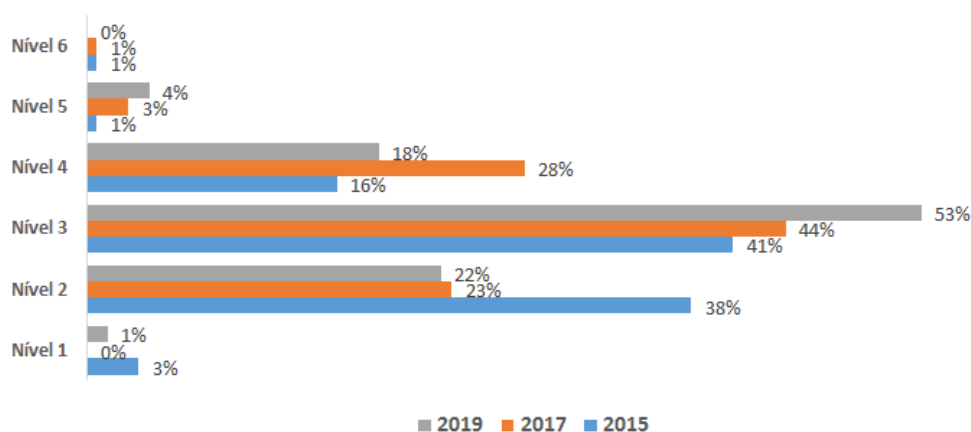
Verifica-se, portanto, que os resultados em ambas as avaliações são muito próximos. Desta forma, para uma escola que atinge determinado desempenho médio em uma das avaliações, espera-se que atinja um desempenho médio similar na outra avaliação.

Com esta análise, é possível estimar os níveis de desempenho dos estudantes em uma avaliação em decorrência dos resultados da outra. Estas conclusões contemplam um dos objetivos iniciais da pesquisa, comprovando que, de fato, há uma congruência entre o PAEBES e o SAEB, tanto em suas características técnicas, matrizes de referência e níveis de desempenho, quanto na correlação de seus resultados. Sendo assim, ambas as avaliações se tornam relevantes para a avaliação do sistema educacional brasileiro e, dialogando entre si, se complementam, possibilitando uma gestão mais eficaz ao nível da educação estadual do

Espírito Santo. Quanto às demais redes de ensino, a avaliação do SAEB torna-se suficiente para diagnosticar a qualidade da aprendizagem de seus estudantes.

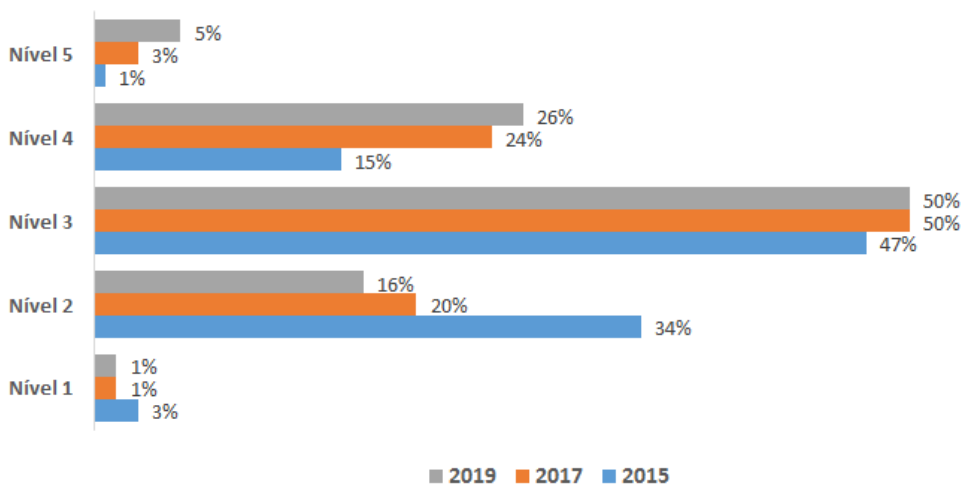
Uma vez verificada a congruência entre os resultados do SAEB e do PAEBES, dedica-se a segunda parte do estudo comparativo em analisar os níveis de desempenho atingidos pelos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, na disciplina de Matemática, em ambas as avaliações, nos anos de 2015, 2017 e 2019, com objetivo de verificar a qualidade da aprendizagem no estado do Espírito Santo. Para isso foi realizado um levantamento das notas das 152 escolas no período avaliado, identificando os níveis de desempenho atingidos, o que permitiu a construção dos gráficos comparativos a seguir.

Gráfico 4: Percentual de escolas por nível de desempenho no PAEBES (152 escolas)



Fonte: Elaborada pelo autor com base em ESPÍRITO SANTO (2019)

Gráfico 5: Percentual de escolas por nível de desempenho no SAEB (152 escolas)



Fonte: Elaborada pelo autor com base em BRASIL (2019)

De modo a possibilitar a interpretação dos gráficos de desempenho, a tabela abaixo, apresenta a relação entre os níveis de proficiência e a pontuação alcançada pelos estudantes,

aplicada em ambas as avaliações, uma vez que utilizam como base a escala de proficiência do SAEB.

Tabela 3: Níveis de proficiência e pontuação atingida – SAEB e PAEBES

Níveis de Proficiência	Pontuação Atingida	
	SAEB	PAEBES
Nível 1	De 200 a 225 pontos	Até 225 pontos
Nível 2	De 225 a 250 pontos	De 225 a 250 pontos
Nível 3	De 250 a 275 pontos	De 250 a 275 pontos
Nível 4	De 275 a 300 pontos	De 275 a 300 pontos
Nível 5	De 300 a 325 pontos	De 300 a 325 pontos
Nível 6	De 325 a 350 pontos	De 325 a 350 pontos
Nível 7	De 350 a 375 pontos	De 350 a 375 pontos
Nível 8	De 375 a 400 pontos	Acima de 375 pontos
Nível 9	Maior ou igual a 400	Não se aplica

Fonte: Elaborada pelo autor com base em BRASIL (2019) e ESPÍRITO SANTO (2020)

A Secretaria de Educação do Estado do Espírito Santo, conforme apresentado anteriormente, adotou, a partir da escala de proficiência do SAEB, quatro Padrões de Desempenho divididos em: abaixo do básico (até 225 pontos), básico (de 225 a 300 pontos), proficiente (de 300 a 350 pontos) e avançado (acima de 350 pontos). Desta forma, a SEDU-ES, classifica como *abaixo do básico*, alunos que atingiram o nível 1, *básico*, alunos que atingiram os níveis de 2 a 4, *proficiente*, alunos que atingiram os níveis de 5 a 6 e *avançado*, alunos que atingiram os níveis de 7 a 9.

Por meio do Gráfico 4, é possível observar os resultados do PAEBES e percebe-se que de 2015 para 2017 ocorreu uma melhora no desempenho das instituições avaliadas com uma redução de 15% de escolas no nível 2 e aumento de 12% de escolas no nível 4. Em contrapartida, de 2017 para 2019, verificou-se uma queda no desempenho, com redução de 10% no número de escolas no nível 4 e aumento de 9% no número de escolas no nível 3. Percebe-se, ainda, que, nos três anos de avaliação, cerca de 95% dos estudantes se encontravam no nível básico de aprendizagem – resultado que surpreende, visto tratar-se da série final do Ensino Fundamental.

No SAEB, por meio do Gráfico 5, percebe-se que de 2015 para 2017 também ocorreu uma melhora no desempenho das instituições participantes do estudo, com redução de 14% do número escolas no nível 2 e aumento de 9% no número de escolas no nível 4. Já entre os anos de 2017 e 2019, não se percebem variações expressivas entre os desempenhos dos estudantes, onde 50% se manteve no nível 3. De forma similar ao PAEBES, nas três

avaliações, o percentual de alunos no nível básico variou de 96% em 2015 para 92% em 2019.

Com estas observações, efetivamente, é possível afirmar que os desempenhos dos estudantes no SAEB e PAEBES caminham em conformidade, mas evidenciam uma triste realidade sobre a aprendizagem no estado do Espírito Santo, onde a grande maioria dos alunos conclui o Ensino Fundamental com conhecimentos de Matemática em um nível ainda básico.

Como o SAEB adota a mesma escala de proficiência em todos os anos avaliados, espera-se que no 9º ano do Ensino Fundamental, os alunos tenham atingido um nível de aprendizagem superior ao básico, o que na realidade não ocorreu ao longo do período de cinco anos analisado. A tabela a seguir mostra que a realidade é ainda mais grave, apresentando um ranking dos cinco estados brasileiros com melhores desempenhos no SAEB de 2019 (sua última edição até o momento) de alunos do 9º ano do Ensino Fundamental na disciplina de Matemática.

Tabela 4: Os cinco estados com melhor desempenho em Matemática no 9º ano do Ensino Fundamental no SAEB 2019

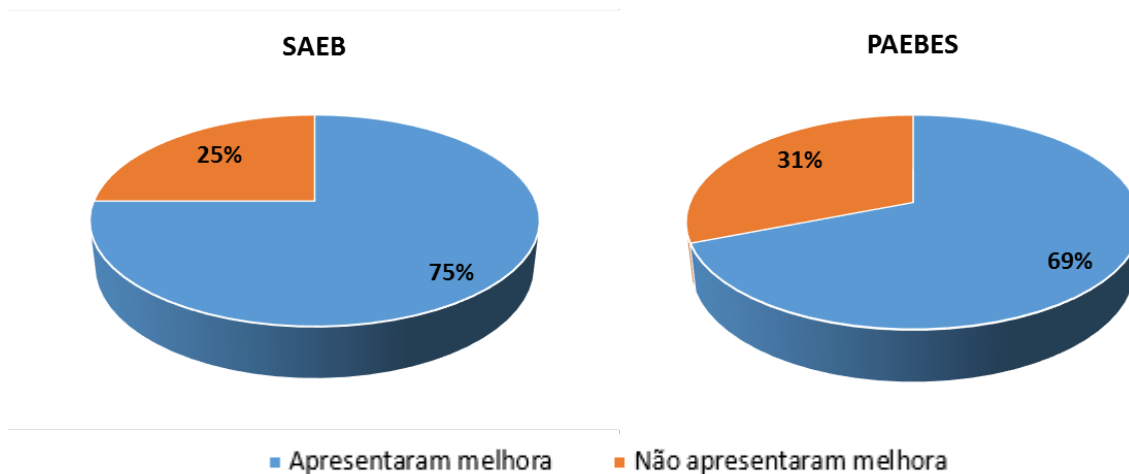
Posição	Estado	Proficiência
1	Paraná	268,67
2	Goiás	264,77
3	Santa Catarina	263,82
4	Espírito Santo	263,18
5	Rio Grande do Sul	262,70

Fonte: Elaborada pelo autor com base em BRASIL (2019)

O Estado do Espírito Santo participa do grupo dos cinco estados do Brasil com melhores desempenhos no SAEB de 2019, no 9º ano do Ensino Fundamental, na disciplina de Matemática, ocupando a quarta posição. Mesmo com a posição de destaque em nível nacional, o cenário não é muito promissor, pois se percebe que todos os cinco melhores ranqueados permanecem em um nível de aprendizagem básico na disciplina de Matemática, no nível 3 de proficiência.

Finalizando o estudo comparativo entre o PAEBES e o SAEB, apresentam-se os resultados de uma análise onde se comparou o desempenho das 152 escolas no período 2015-2019 em ambas as avaliações, com o objetivo de verificar o percentual de escolas que melhoraram os seus desempenhos nos anos analisados. Sendo assim, os gráficos a seguir apresentam os resultados identificados na pesquisa.

Gráfico 6: Comparativo do percentual de escolas que apresentaram melhora no desempenho em Matemática nas edições de 2015 e 2019



Fonte: Elaborada pelo autor com base em BRASIL (2019) e ESPÍRITO SANTO (2020)

Os gráficos acima evidenciam um cenário de melhoria no desempenho das escolas no período de 2015 para 2019, enquanto no SAEB, 75% das escolas melhoraram seu desempenho, o que equivale a 114, no PAEBES a melhoria foi de 69%, o que equivale a 105 escolas. Mais uma vez, verificamos um desempenho similar entre os dois sistemas avaliativos.

Estes resultados refletem a preocupação do estado do Espírito Santo e de sua Secretaria de Educação em desenvolver estratégias e políticas públicas educacionais visando à melhoria da qualidade da educação estadual. Mesmo os resultados pesquisados demonstrando que o nível de aprendizagem se manteve neste período em nível básico, percebe-se que ocorreu um avanço positivo neste sentido. Destaca-se que estes gráficos não tratam do percentual de aumento que cada escola atingiu, desta forma, considera-se aumento qualquer variação para mais na nota de 2019 em relação ao desempenho de 2015. Sendo assim, conclui-se este estudo com boas perspectivas para a educação no Espírito Santo, esperando-se que os resultados sejam cada vez mais significativos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com essa pesquisa, foi possível compreender a importância das avaliações em larga escala enquanto ferramentas de diagnose da qualidade da educação em diferentes níveis (nacional, estadual, municipal) e de orientação para a criação e gestão de políticas públicas educacionais.

O SAEB, referência nacional em avaliação de larga escala da educação básica, inspirou a criação de outros sistemas avaliativos como o ENEM, o ENADE e, em nível do estado do Espírito Santo, o PAEBES.

Como proposta deste estudo buscou-se comparar o SAEB e o PAEBES aplicados em turmas de 9º ano do Ensino Fundamental, na disciplina de Matemática, considerando seus objetivos, características técnicas/operacionais e os desempenhos dos estudantes de 152 escolas estaduais do Espírito Santo em ambas as avaliações nos anos 2015, 2017 e 2019. Com isso, percebeu-se com clareza a congruência entre os dois sistemas avaliativos, tanto em suas características técnicas, uma vez que o PAEBES foi inspirado no SAEB, segue a mesma matriz curricular e escala de proficiência, quanto nos resultados relacionados ao desempenho dos estudantes.

O PAEBES se diferencia do SAEB em um ponto importante, pois é aplicado anualmente em todas as escolas da rede estadual do Espírito Santo, enquanto o segundo é aplicado bianualmente. Sendo assim, o PAEBES se torna uma ferramenta de grande relevância para a gestão educacional estadual, possibilitando um acompanhamento mais minucioso da qualidade da aprendizagem em cada escola, o que proporciona uma reflexão contínua acerca da gestão educacional e orienta o desenvolvimento de ações por parte do governo estadual visando à melhoria da qualidade da educação.

Por mais importantes que as avaliações em larga escala sejam, de nada adiantariam sem uma reflexão por parte de todos os envolvidos, alunos, famílias, educadores, escolas, gestores e sem a adoção de medidas que buscassem promover uma aprendizagem mais eficiente e envolvente para os alunos. Nesse contexto, este estudo contribui com uma gama de pesquisas na área que analisam a qualidade da educação e se torna relevante por contribuir com reflexões em relação à educação do estado do Espírito Santo.

Este estudo também se aprofundou na análise dos desempenhos dos alunos e foi identificada a dificuldade dos estudantes na aprendizagem da Matemática, uma vez que alunos concluintes do Ensino Fundamental ainda se encontram em um nível de aprendizagem básico. Percebeu-se ainda que este resultado é apenas um reflexo do desempenho em Matemática dos estudantes de todo o país.

Por fim, vale desatacar que não se pretende aprofundar esta pesquisa nas causas para as dificuldades em Matemática verificadas, mas refletir sobre alguns meios de enfrentá-las. Diversos estudos apontam que as dificuldades podem ser superadas mediante um trabalho em conjunto entre professores, estudantes, responsáveis e o próprio sistema de ensino. O investimento em formação continuada para os professores no sentido de melhorar suas

metodologias de ensino, seus processos avaliativos e sua forma de se relacionar com os estudantes é papel do sistema de ensino e torna-se urgente quando nos deparamos com a realidade verificada. Por outro lado, o próprio professor deve ser reflexivo com sua prática em sala de aula e buscar meios de aprimorá-la.

As famílias também possuem papel fundamental na formação escolar para acolhimento do aluno, observação de suas dificuldades, acompanhamento de sua aprendizagem por meio do rendimento escolar, oferecendo apoio, carinho e incentivo ao estudante em adquirir hábitos de estudo e na superação de suas dificuldades.

Já o Estado é responsável pela gestão educacional da rede, pelo desenvolvimento de ações buscando a melhoria da qualidade de ensino e por suas aplicações. O Governo do Estado do Espírito Santo há alguns anos vem desenvolvendo diferentes estratégias e ações neste sentido: criação de um Currículo único para todas as escolas da rede estadual para Ensino Fundamental e Ensino Médio; implantação do Programa Jovem de Futuro, que investiu na melhoria da gestão educacional, com foco na aprendizagem dos estudantes e no controle da evasão escolar; criação da função de supervisor escolar para apoiar as escolas na gestão escolar e intermediar as informações entre as escolas e as secretarias regionais de ensino; modificação nos processos de seleção de diretores escolares com formação, entrevistas e elaboração de projeto pedagógico; criação do Pacto pela Aprendizagem no Espírito Santo (Paes), parceria entre o estado e municípios voltada para a gestão e melhoria da educação do Ensino Infantil até os anos finais do Ensino Fundamental; criação de escolas de tempo integral com projetos diferenciados de ensino, que iniciaram com as Escolas Vivas e atualmente estão como Escolas de Tempo Integral; criação, aplicação e gestão da avaliação em larga escala estadual, o PAEBES, e para o Ensino Médio a avaliação trimestral, PAEBES-TRI; a mais recente adoção de nova carga horária curricular para os alunos dos ensinos fundamental e médio, passando a cumprir 30 horas-aula semanais, inserindo junto às disciplinas básicas, outras, inspiradas no projeto Escola Viva, como Projeto de Vida, Estudo Orientado, Disciplinas Eletivas, buscando uma formação mais integral dos estudantes.

Todas as ações do governo do estado do Espírito Santo resultaram, conforme visto nesta pesquisa, em uma melhora nos resultados de boa parte das escolas pesquisadas. A qualidade da educação ainda se encontra longe do ideal neste estado e no país, mas devemos ser perseverantes, acreditar nesta melhora e cobrar dos órgãos responsáveis políticas educacionais eficientes, avanços no currículo, investimento e valorização dos profissionais da educação e das escolas no Brasil. Esta Pátria Educadora precisa com urgência melhorar a

qualidade da educação e, por consequência, atingir resultados significativos na aprendizagem.

Esperamos que este artigo possa inspirar pesquisas nesta mesma linha e conscientizar educadores, alunos e toda a comunidade escolar da importância da realização das avaliações externas com seriedade pelos estudantes e o quanto elas podem contribuir para as estratégias em sala de aula e na qualidade da aprendizagem dos estudantes.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Matrizes de referência de língua portuguesa e matemática do SAEB**: documento de referência do ano de 2001. Brasília, DF: INEP, 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Matrizes e Escalas**: Escalas de Proficiência de Língua Portuguesa e Matemática. Brasília, DF: INEP, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/saeb/matrizes-e-escalas>>. Acesso em: 12 nov. 2020.

BRUCHÊZ, A.; FERNANDES, A. M.; DAVILA, A. A. F.; OLEA, P. M.; CASTILHOS, N. C. Metodologia de pesquisa de dissertações sobre inovação: análise bibliométrica. **Desafio Online**, v. 6, n. 1, p. 141-159, 2017.

DIEHL, A. A. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas**: métodos e técnicas. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo. **Portaria** Nº 168-R, de 23 de dezembro de 2020.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo. Matriz referência. **Programa de Avaliação da Educação Básica do Espírito Santo**, 2019. Disponível em: <<https://avaliacaoemonitoramentoespiritosanto.caeddigital.net/#!/programa>>. Acesso em: 09 nov. 2020.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo. **PAEBES – 2015**. Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação, CAEd. v. 1 (jan.-dez. 2015), Juiz de Fora, 2015.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo. **PAEBES – 2019**. Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação, CAEd. v. 3 (jan.-dez. 2019), Juiz de Fora, 2019.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

GATTI, B. A. Avaliação: contexto, história e perspectivas. **Olhares**, v. 2, n. 1, p. 08-26, 2014.

HOGAN, T. **Introdução à prática de testes psicológicos**. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2006.

KLEIN, R. Escala de proficiência. **Glossário Ceale**: termos de alfabetização, leitura e escrita para educadores, Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <<http://www.ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/verbetes/escala-de-proficiencia>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

MOORE, D. et al. **A prática da estatística empresarial**: como usar dados para tomar decisões. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2006.

OLIVEIRA, L. K. M. **Avaliação educacional em larga escala**: uma análise da escala de proficiência em Matemática. 2002. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2002.

PERRY, F. A. **Escalas de proficiência**: diferentes abordagens de interpretação na avaliação educacional em larga escala. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2009.

APÊNDICE A – TABELA COMPARATIVA ENTRE SAEB E PAEBES

Tabela 5 – Características Operacionais SAEB x PAEBES

Características	SAEB	PAEBES
Público alvo	Estudantes do 2º, 5º e 9º anos do Ensino Fundamental e também estudantes da 3ª série do Ensino Médio.	Estudantes dos 1º, 2º, 3º, 5º e 9º anos do Ensino Fundamental e 3ª série do Ensino Médio de todas as instituições estaduais e municipais/privadas que aderiram ao programa.
Periodicidade	Bianualmente	Anualmente
Instituição avaliada	Escolas da rede pública (municipal, estadual e federal) e da rede privada localizadas nas áreas urbana e rural.	Escolas da rede estadual, das redes municipais e escolas privadas que aderiram ao programa nas zonas urbanas e rurais.
Áreas de conhecimento avaliadas	Língua Portuguesa e Matemática para todas as etapas avaliadas. Ciências da natureza e ciências humanas em poucas edições no 9º ano do Ensino Fundamental de forma amostral.	Língua Portuguesa e Matemática para todas as etapas avaliadas. Ciências da natureza e ciências humanas em anos alternados a partir do 9º ano do Ensino Fundamental.
Abrangência	Nacional	Estadual
Características da avaliação	A avaliação é amostral para as escolas privadas e censitária para escolas públicas.	A avaliação é censitária para toda a rede estadual, municípios e escolas privadas participantes.
Abrangência de divulgação dos resultados	Brasil, grandes regiões e unidades da Federação.	Estado do Espírito Santo, os municípios e escolas privadas participantes.
Escalas de proficiência	Escalas com média 250 e desvio padrão 50, construídas com base no modelo de três parâmetros da TRI. As proficiências são estimadas com base na metodologia da média a posteriori (EAP).	Escalas com média 250 e desvio padrão 50, construídas com base no modelo de três parâmetros da TRI.

Fonte: Elaborada pelo autor com base em BRASIL (2019) e ESPÍRITO SANTO (2018)